User's Manual

US350FM 超音波流量計

変更票
No. 12-021-2

US350FM 超音波流量計をご購入いただき，ありがとうございます。
添付の取扱説明書 IM 01G05G02-01（2 版）において下記追加・変更点がありますので，合わせてお読みください。

「3.1 納入品の確認」（3-2 ページ）への追加：

カップラント耐候用（トランスデューサ仕様コード内のカップラント R，または形名 USPA097 による）をご注文の場合は，以下のものが納入されます。
信越シリコーン「一液型 RTV ゴム」（品名 KE45T）

「3.5 設置」（3-4 ページ）への追加：

注意

流量計本体（変換器）・トランスデューサ（検出器）ともに腐食性ガスを含む雰囲気では使用しないでください。

同ページの「3.5.1.1 設置場所についての注意 (4)」については、上記の内容を「正」としてください。

「3.5.2 トランスデューサ（US350FT）の設置」（3-6 ページ）への追加：

注意

設置環境が結露するような場所（例：ピット内）である場合は，水中形のトランスデューサ（検出器）を使用してください。

「3.5.2.3 配管への取り付け」の「取り付け時の注意」（3-10 ページ）への追加：

配管は部分的に厚さがわずかに異なる場合がありますので，事前に厚さ計などでよく確認し，厚さに変化のある場所へ取り付けることを避けてください。

「3.5.2.3 配管への取り付け」の「取り付け手順」（3-10 ページ）への追加：

重要

カップラント耐候用（信越シリコーン「一液型 RTV ゴム」）を使用する場合は以下の点に注意してください。

- 使用時周囲温度：硬化前 0～＋50℃，硬化後 －40～＋180℃
- 塗布する際は，付属のノズルを適当な長さに切り，チューブにセットしてください。また，接着力が落ちないよう、塗布する前に塗布する面の埃，油分等をきれいに取り除いてください。
- 硬化が完了するまでは，周囲と設置箇所の温度を 0～＋50℃にしてください。この温度範囲外になる場合は，硬化前の液状ゴム内部に気泡が発生するなどして正しい流量測定ができなくなる可能性があります。
- 使用時の条件によりますが，完全に硬化するまでに 1～3 日ほどかかります。
- その他，メーカー記載の注意書きをお読みください。

「3.5.4.3 流量計本体への専用接続ケーブルの配線」（3-14 ページ）への変更・追加：

（タイトル変更）
「3.5.4.3 流量計本体への専用接続ケーブルの配線<u>およびセンサ ROM 接続</u>」

専用接続ケーブル（すなわちトランスデューサ）の接続と同時に，センサ ROM を流量計本体（変換器）の該当する端子に接続してください。センサ ROM は，工場出荷時 梱包され，トランスデューサに添付されています（該当端子には挿入されていません）。

「3.6 センサ ROM の交換／追加」（3-19 ページ）への変更：

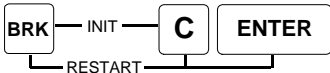
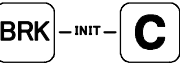
センサ ROM は，工場出荷時 梱包され，トランスデューサに添付されています（該当端子には挿入されていません）。設置の際に流量計本体（変換器）の該当端子に接続してください。

「3.7 ヒューズの交換」（3-19 ページ）への変更：

ヒューズの定格を次のように変更します。
変更前：ヒューズ（1.25A, delay type）
変更後：ヒューズ（AC 電源用 250V 1A delay type，DC 電源用 250V 1.6A delay type）

「4. 基本操作」（4-1 ページ）への追加：

重要

電源投入時（停電発生後の再開を含む）およびパラメータの確認・変更の際に，電流出力値が一時的に不定になる場合があります。外部シーケンス等がある場合はご注意ください。

「4.1.1 キー操作」（4-2 ページ）および関連ページへの追加：

以下の 2 件について，操作手順の説明を追加します。
関連ページにも本キー操作説明が一部あり，下表を「正」としてください。
関連ページ： 「4.3 電源の中断」（4-4 ページ）
「10.2 US350FM が応答しない」（10-5 ページ）

一般的機能	
BRK — INIT — C ENTER RESTART	[測定中またはメニュー表示状態での操作] RESTART 機能： エラーから回復するには，これら 3 つのキーを同時に押し，同時に離します。これは，計器を再起動することと同じ効果を持ちます。なお，データは影響を受けません。 INIT 機能： これら 3 つのキーを同時に押し，最初に[ENTER]キーを離します。その後メインメニューが表示されたら，(i) [BRK]キー，(ii) [C]キーの順序で離すことにより，計器が初期化（イニシャライズ）されます。これにより，ほとんどのパラメータと設定は工場出荷時の値にリセットされます。 なお，測定値保存（データロギング）機能により測定値が保存されている場合はメインメニューの代わりに「DELETE MEAS. VAL」の表示が出ますので，上記(i)，(ii)の順序でキーを離した後，「NO（消去しない）」または「YES（消去する）」を選択し，[ENTER]キーで操作を終了します。
BRK – INIT – C	[電源を投入する際の操作] INIT 機能： 電源投入時，これら 2 つのキーを同時に押し続け，メインメニューが表示されたら，(i) [BRK]キー，(ii) [C]キーの順序で離すことにより，計器が初期化（イニシャライズ）されます。これにより，ほとんどのパラメータと設定は工場出荷時の値にリセットされます。「DELETE MEAS. VAL」の表示が出る場合の操作は上記と同様です。

「4.3 電源の中断」（4-4 ページ）への追加：

重要

停電の発生後，電源が回復して測定を再開する際に電流出力値が一時的に不定になる場合があります。外部シーケンス等がある場合はご注意ください。

「5.2 Measuring（測定開始設定）」（5-3 ページ）への追加：

重要

配管を満水にしてから「Measuring」（測定開始設定）を行ってください。
配管の中が空になった場合は，再度，「Measuring」（測定開始設定）を行ってください。

「6. 基本設定」（6-1 ページ）への追加：

補足

メインメニューの「PARAMETER」設定メニューで変更を行った場合は,「MEASURING」設定メニューでの設定操作も最後まで実施し，測定状態にしてください。その際，トランスデューサは必ずしも配管に設置されていなくてもよく，実際に測定が行われなくても構いません。このようにせずに電源を切った場合，「PARAMETER」設定メニューでの変更が反映されず，設定が無効になります。

「6.2 測定チャネルと伝播経路数の設定」の「(2) 伝播経路数を入力する」（6-4 ページ）への追加：

口径が 600mm を超える場合は，伝播経路数=1 での取り付けを推奨します。1 以外の場合は，流速や流体温度の変化により測定が不安定になる場合があります。

「6.4 測定物理量／単位の設定」の「(3) 物理量を選択する」（6-10 ページ）への追加：

重要

質量流量を選択する場合は，測定流体として「その他（Other Medium)」を必ず選択してください。「その他（Other Medium)」を選択したときに密度（Density）の設定が可能になり，その設定値が質量流量演算に使用されます。

「6.7.2 パルス出力の起動」（6-17 ページ）への追加：

パルスの最大出力レート（パルス毎秒）は，2pps（±20%）です。